

おにゆりト其變種八重天蓋トノ染色體ノ「トリプロイディ」ニ就テ述べル

タ帝室林野局天城出張所長横田光雄氏、靜岡縣山林課佐野政雄氏、伊豆、狩野山葵業組合鈴木功氏ノ各位ニ對シ厚ク感謝ノ意ヲ表スル

○おにゆりト其變種八重天蓋トノ染色體ノ

「トリプロイディ」ニ就テ述べル

茨木左右

普通ノ植物ハソノ體細胞ニ於テ貳組ノ染色體ヲモツテキル、然ルニ稀レニハ體細胞デ三組ノ染色體ヲ具ヘテキル植物モアル、カカル植物ヲ「トリプロイド」植物ト云ヒ、カカル現象ヲ「トリプロイディ」ト云フ、「トリプロイド」植物ノ例ハ現今デハ多數ノ場合デ知ラレテキルガ専にゆり(*Lilium tigrinum Ker-Gawl.*)モ亦此部類ニ入ルモノデアルコトハ先ニ竹中、永松兩氏(一九三〇年)ニヨツテ明カニサレ、最近佐藤氏(一九三二年)ガ右兩氏ノ観察ノ正シイコトヲ確メタ、尙佐藤氏ハおにゆりノ一變種八重天蓋(*Var. plenescens Waugh.*)モ亦専にゆりト同ジク「トリプロイド」デアルコトヲ報告シテキル

おにゆり類ハソノ染色體ガ極メテ大キイタメニ數多ノ「トリプロイド」植物中「トリプロイド」植物ノ減數分裂ニ獨特ノ三價染色體ヲ最モ容易ニ觀察スルコトガ出來ル、ソシテソノ觀察ハ普通ニ染色體ノ觀察ニ用ヒラレル煩雜ナ固定法ニヨラズシテ花粉母細胞ヲ生ノ儘鐵錯酸「カルミン」液デ染色スルコトニヨツテ極メテ簡単ニ行ヒ得ルノデアル、ソレ故ニ此兩「トリプロイド」植物ハ三價染色體觀察ノ實習用ノ材料トシテ都合ノ好イ植物デアル、ソレデ予ハ前記三氏ノ報告ヲ予ノ研究デ補ヒツツ此兩植物ノ「トリプロイディ」ヲ次ニ紹介シヤウ
(1) 體細胞ノ染色體、おにゆりモ八重天蓋モ同ジク體細胞デ三拾六本ノ染色體ヲ有スル、百合屬植物デハ一般ニノ體細胞デ貳拾四本ノ染色體ヲモツテキル、此貳拾四本ナル數ハ壹組拾貳本ヨリナル染色體群ガ體細胞デア

ルガ故ニ貳組存在スルノデアル、壹組ノ染色體ヲ普通ニ n デ表ハスカラ此場合 $12=1n$ デアリ從ツテ $24=2n$ デアル、ソレ故ニおにゆり及ビ八重天蓋ハ $36=3n$ デアル、換言スレバ「トリプロイド」デアル、(因ニ「トリプロイド」triploid ハ「三重」ト言フ意味デアル)

單ニ染色體ノ「數」ノ上デ此兩植物ガ「トリプロイド」デアルコトガ判ルノミデナ

おにゆりト其變種八重天蓋トノ染色體ノ「トリプロイド」ニ就テ述べル



第一圖 (A)
おにゆりノ花



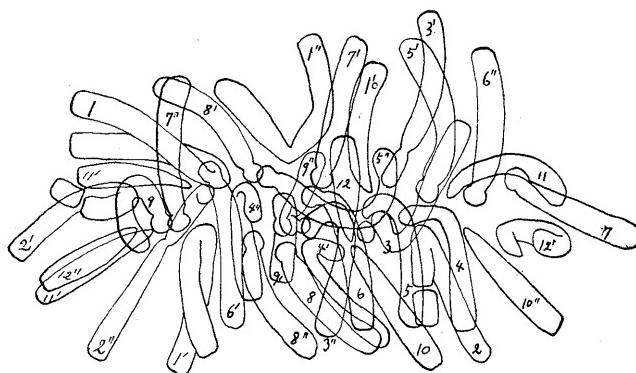
第一圖 (B)
おにゆりノ變種ナル八重天蓋ノ花

ク實際ニ顯微鏡下デコ
レヲ實證スルコトガ出
來ル、即チ各染色體ノ
形ヲヨク吟味スレバ壹
組拾貳本ヨリナル組ガ
見ラレル、第二圖ハお
にゆりノ體細胞ノ壹核
板ノ極面觀デアルガ此
處ニ三拾六本ノ染色體
ガアリ、ソシテ同ジ型
ノ染色體ヲ求メテコレ
ニ番號ヲ附セバ同一ノ
形ノ染色體ガ皆三個宛
アルカラ $1'1'$ 、 $2'2'$
 $2' \dots \dots$ 乃至 $12'12'$ ト記
號ガ附セラレ都合拾貳
組アル、コノ關係ヲ一
層明瞭ニスルタメニ形

おにゆりト其變種八重天蓋トノ染色體ノ「トリプロイディ」ニ就テ述ベル

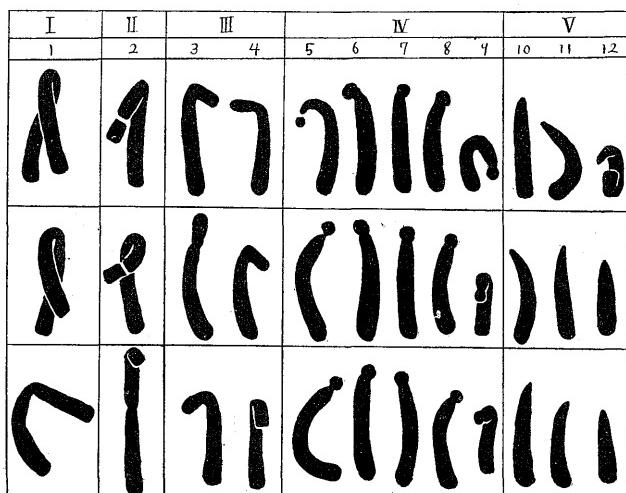
ニ特ニ明瞭デアル、此兩型ノ染色體中、

即チ五型ニ分タル、此五型中、第壹型及ビ第貳型ガ實際ノ際
第壹型ハ中央ノ點カラ、第貳型ハ中央部ヨリ稍外レタ點デ屈曲シテキ



第二圖

おにゆりノ體細胞分裂ノ一核板ノ極面觀、三拾六本ノ染色體が存在スル



第三圖

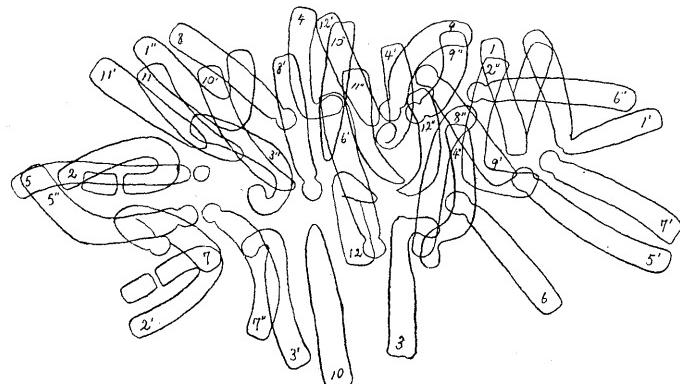
第二圖ノ三拾六本ノ染色體ヲ形及ビ大サニヨリテ
排列スレバ同一ノ組ガヨク判カル

右ノ第三圖デ極メ
テ明瞭デアル如ク
三拾六本ノ染色體
ハ壹組拾貳本ヨリ
ナル三組ヨリ成立
シテキルノデア
ル、尙此第三圖デ
I II III … ナル
モノデ斯ク大別ス
ルト壹組拾貳本ノ
染色體ガI乃至V
大別スルニ用ヒタ

おにゆりト其變種八重天蓋トノ染色體ノ「トリプロイディ」ニ就テ述ベル

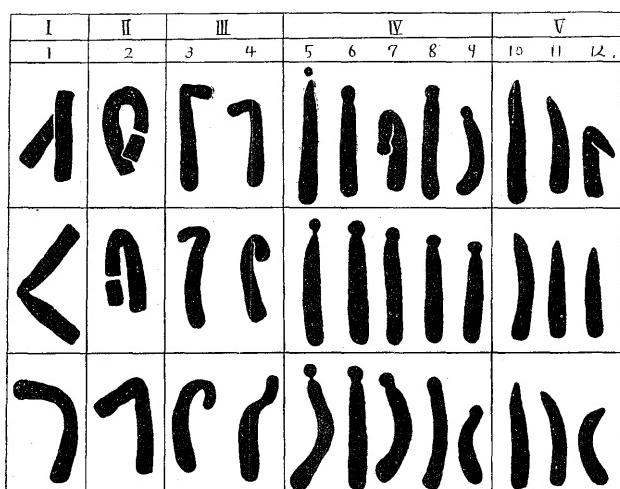
寸位ニナツタ時ニ此薬ヲ「スライド」

ガ出來ル、おにゆりデハ七月上旬、八重天蓋デハ同月中旬、薬ガ約一
上デ押シップスト中カラ液ト共ニ多數ノ花粉母細胞ガ押シ出サレルカ



第四圖

八重天蓋ノ體細胞ノ一核板、三拾六本ノ染色體ガ見ラレル

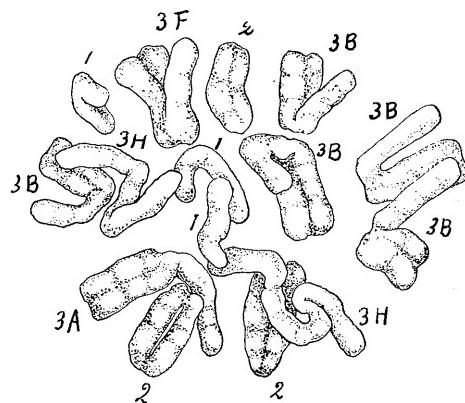


第五圖

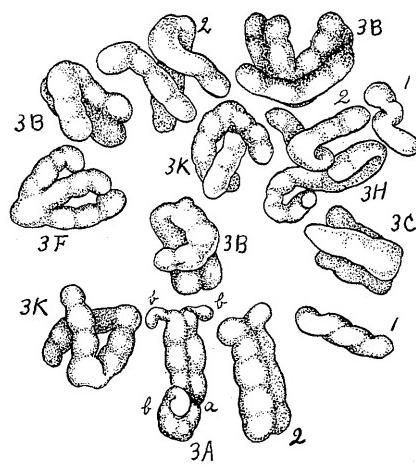
第四圖ノ三拾六本ノ染色體ヲ排列シタルモノ

ルコトガ多イ、第二型ハ此届曲部ノ一方即チ短腕ニ狹窄ガアルコトデ第一型トハ明瞭ニ區別サレル右ハおにゆりニ於ケル觀察デアルガ、八重天蓋デモ事情ガコレト全ク同様デアルコトハ第四圖及ビ第五圖デ明デアル
口減數分裂、右ニ記シタ三拾六本ノ染色體ガ減數分裂ノ際ニ如何様ニ行動スルカハ花粉母細胞異型核分裂デヨク見ルコト

おにゆりト其變種八重天蓋トノ染色體ノ「トリプロイディ」ニ就テ述べル



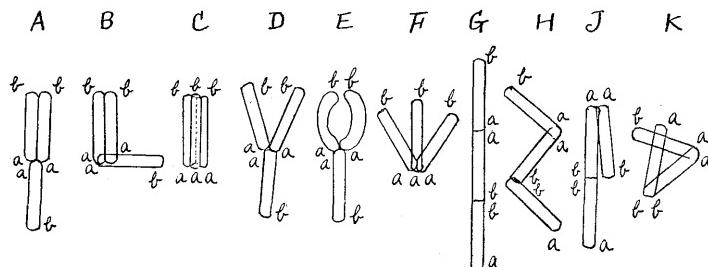
第六圖
おにゆりノ花粉母細胞減數分裂中期ノ極面觀



第七圖
八重天蓋ノ花粉母細胞減數分裂中期ノ極面觀

ラ、コレニ鐵醋酸「カルミン」液ヲ注ギ「デツキ」硝子ヲカケテ觀察スル、此鐵醋酸「カルミン」ノ粉末ヲ約四十五分ノ醋酸「パーセント」位ノ醋酸（冰醋酸四五、水五五）ニ投ジテシバラクノ間煮沸シ次ニ冷却シ瀘過シテ得タ液ニ少量ノ鐵分ヲ含マセテ稍紫色ヲ帶ビサセタモノデアル

ガ鐵分ヲ含マセナクトモ大抵ノ場合ハ宜シイ、此液ヲ注グト數分間デ染色體ガヨク染色サレ加フルニ此液中ニ酸ガ多量ニアルタメニ細胞質及ビ染色體ガ強ク固定サレルカラ液ガ蒸發スルコトヲ防止スレバ「ブレパラート」ハ數週間ノ永イ間保存ガ出來ル、液ノ蒸發ヲ防グニハ「デツキ」ノ縁ニ「ワセリン」又ハ樹脂ヲトカシテ塗レバ宜シイ、花粉母細胞デハ右ノ様ニ此液ヲ注イダ儘デ染色體ガヨク染ルガ若シ既記ノ體細胞ノ染色體ヲ此液デ染メヤウトスルトキニハ根端ノ横斷ノ極メテ薄イ切片ニコノ液ヲ注ギ「デツキ」ヲカケ焰ノ上デ輕ク熱スルコトガ必



第八圖

おにゆり及ビソノ變種八重天蓋ノ減數分裂ニ於テ三價染色體ガ
夫々三箇ノ染色體ノ結合ニヨツテ作ラレル場合ノ種々結合ヲ示ス

右ノ如キ處理ヲシテ花粉母細胞ノ減數分裂ヲ觀察スルト第六及ビ第七圖ノ如キ分裂像ヲコ見ルトガ出來ル、此兩圖ハ共ニ減數分裂ノ異型核分裂中期ノ核板ノ極面觀デアルガ兩圖共ニ事情ガ殆ド全ク同ジデ三種ノ染色體ガ存在スル、即チ「1」ナル符號ヲ附シタ染色體ハ全ク單獨ノモノ即チ所謂壹價染色體デアリ、「2」ナル附號ヲ附シタモノハ貳個ノ染色體ノ接着ニヨツテ出來タ所謂貳價染色體デアリ、「3」ナル符號デ示シタモノハ三個ノ染色體ノ接着ニヨツテ形成サレタ所謂三價染色體デアル、此三種ノ染色體中常ニ三價染色體ガ最モ多數デアルガ此圖デモ九個存在シ貳價、及ビ壹價染色體ノ各三個宛ニ比シテ多數デアル

一般ニ三價染色體ハ全ク同一ノ染色體ガ三個接着スルコトニヨツテ作ラレルモノデアルガ此場合デモ同様デアラウ、又此兩植物デハ元來三價染色體ノミガ拾貳個出現スベキ筈ト思ハレルガソノ中ノ二三ノモノデハ何カノ原因ユエニ壹個ノ染色體ガ分離シタ爲ニ壹價、貳價ノ染色體ガ同數生ズルニ至ッタモノト考ヘラレル

「トリプロイド」植物ニ獨特ナ此三價染色體ニ就テ三個ノ染色體ガ如何ニ結合シテコレヲ形成シテキルカヲ觀察スルト、ソノ結合ニハ色々ノ場合ガアルカラ興味ガアル、第八圖ハ吾人ノ兩植物ニ於テ三個ノ染色體ノ結合狀態ヲ模式的ニ示シタモノデアル、尙 a b ナル符號ヲ個々ノ染色體ニ附シタノハ各染色體ニ於テ兩端ガ同一デハナク一端ト他端トハ異ナルモノデアルカラ（體細胞

染色體ノ形ヲ見ヨ)一端ヲアトシ他端ヲリトシテ區別セネバナラヌカラデアル、ソシテ染色體ガ互ニ接着スル場合ハ同一性ノ端同士ノミテ結ビ付キ互ニ異ナル端デハ接着シナイモノデアル、ソノ結合ニヨツテAヨリKニ至ル捨型ニ區別スルコトガ出來ル、先ニ第六、第七兩圖ニ於テ三價染色體ニ符號ヲ附スルニ3ノ側ニ尙A、B、C、……K等ノ文字ヲモ加ヘテヰルガ此等ABC……等ハ第八圖ノABC等ノ種々ノ結合型ト對照セシメタモノデ斯スルコトニヨリテ實際ニ於ケル個々ノ染色體ノ結合ノ仕方ヲ容易ニ理解セシムルコトガ出來ル同ジ「トリプロイド」即チソノ體細胞ニ三組ノ染色體ヲ含ム植物デアルガソノ三組ガ皆同一ノモノデアル場合ト然ラズシテ三組中ノ一組ガ他二組ト異ナルカ又ハ三組ガ皆互ニ異ナル場合トガアル、最初ノ場合「トリプロイデイ」ヲ autotriploidy ト云ヒ吾人ノ上記兩植物ハ此ノ例ニ入ルベキモノデアルコトハ竹中外二氏及ビ予ノ右ノ觀察カラ明カデアル

○小笠原島地衣「フローラ」ノ資料

M. M. SATŌ: Materials for a lichenflora of Bonin Islands. (I)

佐 藤 正 己

筆者ハ一九三二年六月東京帝大中井猛之進教授ノ引率サレタ理學部植物學科學生小笠原諸島採集班ノ一員トシテ該地デ多數ノ地衣類ヲ採取シタガ、更ニ一九三〇年理學士山本篤君(當時ハ學生)ガ同地ニ約一ヶ月滯在シテ得タ地衣標本ヲ讓受ケタノデ相當豐富ナ資料ガ集マッタ最近此等ノ標本ヲ研究シ始メ所色々ラシイ物ガアルガ小笠原島ノ地衣「フローラ」ニハ多分ニ熱帶性ノ分子ガ混ツテキテ中々分類ガ困難デアル、筆者ノ淺學菲才ト熱帶方面ノ文獻不備ノタメニ小笠原諸島ノ地衣「フローラ」ノ完成ハ今後ノ研究ニ待タナケレバナラナイ、ソコデ今ハタゞ簡單ニ分ルモノダケヲ朝比奈博士ノ御懇